



Universidad Simón Bolívar

<b>DIVISION</b>	FISICA Y MATEMATICAS		
<b>DEPARTAMENTO:</b>	COMPUTO CIENTIFICO Y ESTADISTICA		
<b>ASIGNATURA:</b>	CO-2121 METODOS ESTADISTICOS I		
<b>HORAS / SEMANA:</b>	TEORIA 4	LABORATORIO 0	PRACTICA 0
<b>VIGENCIA:</b>	ENERO 1998		
<b>REQUISITOS:</b>			

### PROGRAMA

- ✓ **INTRODUCCIÓN.** El rol de la estadística en la ciencia moderna.
- ✓ **ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.** Representación Gráfica de un conjunto de datos: histograma, diagramas de tallo y hojas. Medidas de localización y de variabilidad: media, mediana, moda, percentiles y cuartiles, rango y rango intercuartil, varianza y desviación estándar.
- ✓ **PROBABILIDAD.** Rol de la probabilidad en la Estadística. Espacios muestrales y eventos. Operaciones con eventos. Interpretación de la Probabilidad de un evento. Reglas de cálculo de probabilidades. Probabilidad condicional y eventos independientes. Reglas de Bayes. Algunas reglas de conteo y su aplicación a espacios de eventos equiprobables.
- ✓ **VARIABLES ALEATORIAS DISCRETAS.** Variables aleatorias discretas y su distribución (función de probabilidad). Valor esperado de una variable aleatoria discreta y de una función de ella. Interpretación y cálculo de la varianza. Propiedades del valor esperado. Ensayos Bernoulli y la distribución binomial. Ejemplo: muestreo con reemplazo. Muestreo sin reemplazo y la distribución Hipergeométrica. Las distribuciones Geométricas y Binomial Negativa. La distribución de Poisson.
- ✓ **VARIABLES ALEATORIAS CONTINUAS.** Variables aleatorias continuas y su distribución (densidad de probabilidad). Valor esperado y varianza para variables aleatorias continuas. La distribución Uniforme. La distribución normal. Métodos descriptivos para verificar la normalidad. Distribuciones, Gamma, Beta y Weibull.
- ✓ **VARIABLES ALEATORIAS BIVARIADAS.** Distribuciones bivariadas para v.a.'s discretas. Distribuciones bivariadas para v.a.'s continuas. Valor esperado para funciones de dos variables. Independencia. Covarianza y Coeficiente de correlación.
- ✓ **DISTRIBUCIONES DE MUESTREO.** Muestreo. Distribuciones de Muestreo de medias y sumatorias. Aproximación normal a la distribución Binomial. Estimación para intervalo de la media de una población.

### REFERENCIAS

- Mendenhall & Sincich Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Prentice-Hall Hispano-Americana. 1997.
- G. Canavos. Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y Métodos. McGraw-Hill Interamericana. 1998.